

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001218732 A**

(43) Date of publication of application: **14.08.01**

(51) Int. Cl

**A61B 1/00**

**G02B 23/24**

**// A61B 17/28**

(21) Application number: **2000029890**

(71) Applicant: **ASAHI OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: **08.02.00**

(72) Inventor: **OUCHI NAOYA**

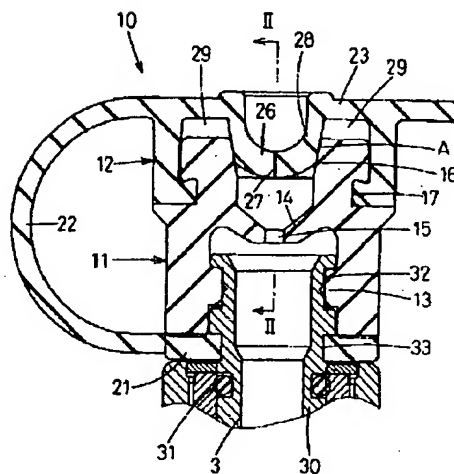
**(54) FORCEPS PLUG OF ENDOSCOPE**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a forceps plug of an endoscope which is capable of maintaining excellent hermeticity for a long period without the degradation in hermeticity even when a slit is worn by repetitive use of implements.

**SOLUTION:** A plug body 28 is press fitted in a receiving section 16 and is movable arranged in such a manner that the plug body 28 is further press fitted into the receiving section 16 when the implement 100 is pushed into the slit 27.

**COPYRIGHT: (C)2001,JPO**



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-218732

(P2001-218732A)

(43) 公開日 平成13年8月14日 (2001.8.14)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テームト <sup>*</sup> (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|------------------------|
| A 6 1 B 1/00              | 3 3 4 | A 6 1 B 1/00  | 3 3 4 B 2 H 0 4 0      |
| G 0 2 B 23/24             |       | C 0 2 B 23/24 | A 4 C 0 6 0            |
| // A 6 1 B 17/28          | 3 1 0 | A 6 1 B 17/28 | 3 1 0 4 C 0 6 1        |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-29890 (P2000-29890)

(22) 出願日 平成12年2月8日 (2000.2.8)

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 大内 直哉

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光

学工業株式会社内

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 2H040 BA24

4C060 GG21 GG22 GG40

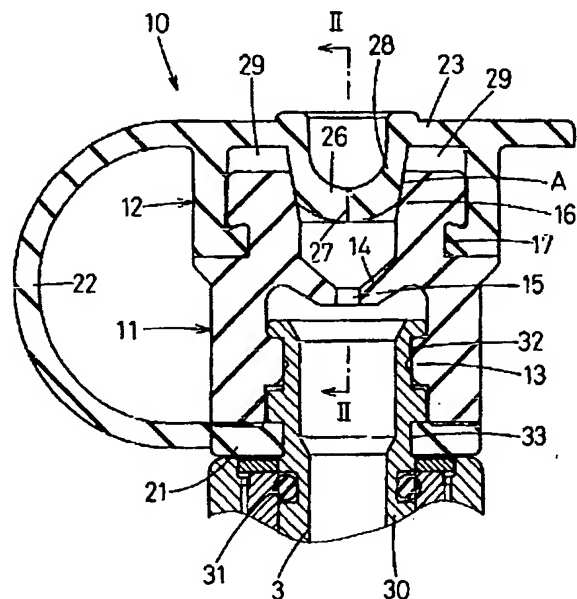
4C061 FF43 HH23 JJ06 JJ11

(54) 【発明の名称】 内視鏡の鉗子栓

(57) 【要約】

【課題】 処置具の使用が繰り返されてスリットが磨耗しても、密閉性が低下せず長期間にわたって優れた密閉性を維持することができる内視鏡の鉗子栓を提供すること。

【解決手段】 栓体28が受け部16に圧入されていて、スリット27に処置具100が押し込まれることにより栓体28が受け部16にさらに圧入されるように栓体28が移動可能に配置されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に設けられた受け部に対して嵌め込み及び分離自在な弾力性のある材料からなる栓体に、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、上記処置具挿通チャンネルに挿脱される処置具によって押し開かれるスリットが形成された内視鏡の鉗子栓において、

上記栓体が上記受け部に圧入されていて、上記スリットに上記処置具が押し込まれることにより上記栓体が上記受け部にさらに圧入されるように上記栓体が移動可能に配置されていることを特徴とする内視鏡の鉗子栓。

【請求項2】上記スリットの長手方向に対して垂直方向の断面においては、上記栓体と上記受け部が共に先細りのテーパ状に形成されて上記栓体が上記受け部に圧入され、上記スリットの長手方向の断面においては、上記栓体と上記受け部との間に隙間が形成されている請求項1記載の内視鏡の鉗子栓。

【請求項3】上記受け部の少なくとも上記栓体が嵌め込まれる部分が剛体によって形成されている請求項1又は2記載の内視鏡の鉗子栓。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口に配置される内視鏡の鉗子栓に関する。

## 【0002】

【従来の技術】内視鏡の鉗子栓は、処置具挿通チャンネルを介して体内汚液等が噴出しないように処置具挿通チャンネルの入口部分の栓をし、しかも処置具挿通チャンネルに処置具を挿脱する際には栓を開閉する特別な操作を必要としないものでなければならない。

【0003】そこで内視鏡の鉗子栓は一般に、内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に設けられた受け部に対して嵌め込み及び分離自在な弾力性のあるゴム材料からなる栓体に、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、処置具挿通チャンネルに挿脱される処置具によって押し開かれるスリットを形成して構成されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のようにゴム材料からなる栓体にスリットが形成された内視鏡の鉗子栓は、使用を繰り返しているうちに処置具によって押し開かれるスリットが磨耗し、密閉性が低下して体内汚液が噴出するようになる場合が少なくない。

【0005】そこで本発明は、処置具の使用が繰り返されてスリットが磨耗しても、密閉性が低下せず長期間にわたって優れた密閉性を維持することができる内視鏡の鉗子栓を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた

め、本発明の内視鏡の鉗子栓は、内視鏡の処置具挿通チャンネルの入口部分に設けられた受け部に対して嵌め込み及び分離自在な弾力性のある材料からなる栓体に、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、処置具挿通チャンネルに挿脱される処置具によって押し開かれるスリットが形成された内視鏡の鉗子栓において、栓体が受け部に圧入されていて、スリットに処置具が押し込まれることにより栓体が受け部にさらに圧入されるように栓体が移動可能に配置されているものである。

【0007】なお、スリットの長手方向に対して垂直方向の断面においては、栓体と受け部が共に先細りのテーパ状に形成されて栓体が受け部に圧入され、スリットの長手方向の断面においては、栓体と受け部との間に隙間が形成されていてもよい。

【0008】また、受け部の少なくとも栓体が嵌め込まれる部分が剛体によって形成されていれば、スリットに強い閉じ力を作用させることができる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図3は内視鏡を示しており、可撓管によって外装された挿入部1の基端が操作部2の下端に連結されている。

【0010】挿入部1内に挿通配置された処置具挿通チャンネル3の先端は挿入部1の先端において外部に開口し、処置具挿通チャンネル3の入口に配置された鉗子栓10が、操作部2の下端部分から斜め上方に突出している。

【0011】図1は、処置具挿通チャンネル3の入口端部に設けられた入口口金30に着脱自在に取り付けられた鉗子栓10を示し、図2はそのII-II断面を示している。31はシール用のOリングである。

【0012】鉗子栓10は、各々が弾力性のあるゴム材によって形成された樽状部材11と蓋状部材12とを、直列に配置して構成されており、樽状部材11と蓋状部材12は、入口口金30の外周面に形成された第1と第2の円周溝32、33に着脱自在に嵌め込まれて取り付けられている。

【0013】樽状部材11は、その内周面に突設された弾性突起13が入口口金30の口元近傍に形成された第1の円周溝32に嵌め込まれており、弾性突起13の周辺を弾性変形させることにより、第1の円周溝32に係脱させることができる。

【0014】樽状部材11には、中心に小孔15が形成された閉鎖膜14が、入口口金30の開口端に対向する位置に形成されており、図示されていない処置具が小孔15を押し広げながら処置具挿通チャンネル3内に挿脱される。

【0015】蓋状部材12は、入口口金30の基部に形成された第2の円周溝33に弾力的に着脱自在に取り付けられた環状部21に、柔軟な連結バンド部22を介し

て蓋部23が連結されて構成されている。

【0016】蓋部23は、樽状部材11の首部の外周面に形成された円周溝17に係脱自在であり、係合状態においては、蓋部23の中央に下方に向けて突出形成された栓体28が、樽状部材11の入口部分に形成された受け部16に嵌まり込む。蓋部23を円周溝17から離脱させれば、栓体28は受け部16から抜け出す。

【0017】栓体28の底部分は閉鎖膜26になっていて、その中央にスリット27が形成されている。スリット27は、通常は自己の弾力性によって閉じた状態を維持し、処置具挿通チャンネル3に挿脱される処置具によって押し開かれる。

【0018】栓体28と受け部16の嵌め合わされる面は、スリット27の長手方向と垂直方向の断面においては、図1に示されるように、栓体28と受け部16が共に先細りのテーパ面Aに形成され、栓体28が受け部16に圧入された状態になっている。したがって、スリット27は常に閉じ方向の力を受けている。

【0019】一方、スリット27の長手方向の断面においては、図2に示されるように、受け部16が幅広に形成されて栓体28と受け部16との間に隙間があり、栓体28が広がる自由性を有している。

【0020】また、栓体28が受け部16に嵌め込まれた状態において蓋部23と受け部16の間には、軸線方向に空間29が形成されており、栓体28が受け部16にさらに圧入される方向に移動可能になっている。

【0021】このような構成により、通常はスリット27が閉じて処置具挿通チャンネル3内の圧力が外部に漏れず、使用が繰り返されてスリット27がある程度磨耗しても、テーパ面Aによってスリット27が受け部16から閉じ方向に力を受けているので漏れが発生しない。

【0022】処置具挿通チャンネル3に処置具100を挿通すると、図4及びそのV-V断面を示す図5に示されるように、小孔15とスリット27が処置具100のシャフトによって弾力的に押し開かれる。

【0023】その際に、栓体28はスリット27の長手方向には広がることができるが、スリット27の長手方向と垂直方向には、図4に示されるように、テーパ面Aにおいて受け部16側から押されて殆ど広がることできない。

【0024】また、処置具100を処置具挿通チャンネル3内に押し込むと、空間29における自由度があるので、栓体28が処置具100に引きずられてさらに受け部16に圧入される状態になり、それによってさらにスリット27を閉じる力が発生する。

【0025】その結果、鉗子栓10の入口を処置具10

0の軸線方向から見た平面図である図6に示されるように、スリット27が全幅にわたって全く開くことなく処置具100がスリット27内を通過し、圧力漏れが生じない。

【0026】なお、本発明は上記実施例に限定されるのではなく、例えば図7に示されるように、樽状部材11の受け部16部分だけを金属や硬質プラスチック等のような剛体によって形成してもよい。そのようにすることにより、スリット27を閉じる方向にテーパ面Aからより大きな力が発生する。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、栓体が受け部に圧入されていて、スリットに処置具が押し込まれることにより栓体が受け部にさらに圧入されるので、処置具の使用が繰り返されてスリットが磨耗しても密閉性が低下せず、長期間にわたって優れた密閉性を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓の図1におけるII-II断面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡の全体構成を示す側面図である。

【図4】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓に処置具が通された状態の縦断面図である。

【図5】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓の図4におけるV-V断面図である。

【図6】本発明の第1の実施例の内視鏡の鉗子栓に処置具が通された状態の平面図である。

【図7】本発明の第2の実施例の内視鏡の鉗子栓の縦断面図である。

【符号の説明】

3 処置具挿通チャンネル

10 鉗子栓

11 樽状部材

12 蓋状部材

16 受け部

23 蓋部

26 閉鎖膜

27 スリット

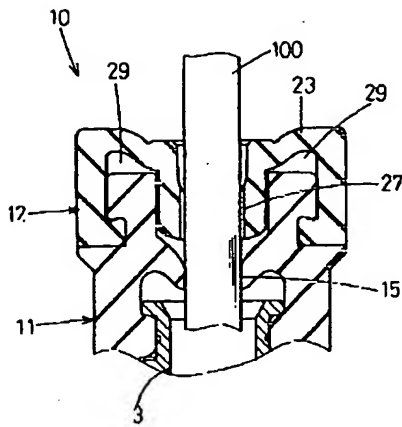
28 栓体

29 空間

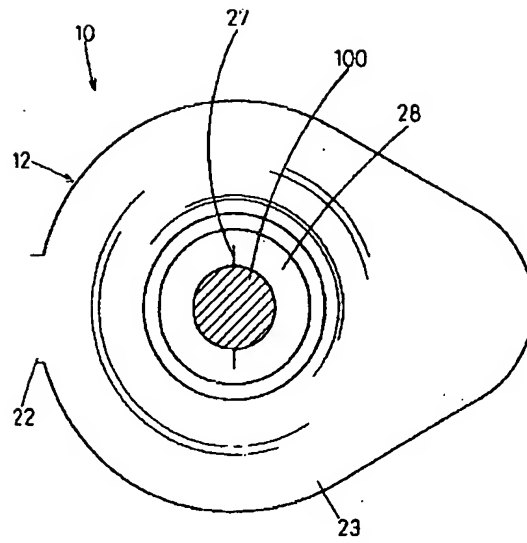
100 処置具

A テーパ面

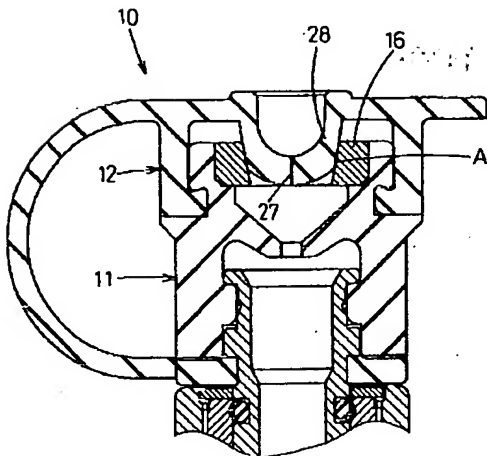
【図5】



【図6】



【図7】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**